

Gmina Rzeszyca
ul. Tomaszowska 2
97-220 Rzeszyca
Województwo łódzkie

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W GROTOVICACH

Adres obiektu budowlanego:

Teren SUW - działka numer ewidencyjny 512/1, obręb 0007 Grotowice

Opracowujący
mgr inż. Dorota Wyszyńska

Rzeszyca, październik 2021 r.

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) i Słownika uzupełniającego:

31000000-6 Maszyny, aparatura, urządzenia i wyroby elektryczne; oświetlenie

3170000-3 Urządzenia elektroniczne, elektromechaniczne i elektrotechniczne

3160000-2 Sprzęt i aparatura elektryczna

3130000-9 Drut i kabel izolowany

3120000-8 Aparatura do przesyłu i eksploatacji energii elektrycznej

3110000-7 Elektryczne silniki, generatory i transformatory

44000000-0 Konstrukcje i materiały budowlane; wyroby pomocnicze dla budownictwa (z wyjątkiem aparatury elektrycznej)

44800000-8 Farby, lakiery i mastyksy

44200000-2 Wyroby konstrukcyjne

44100000-1 Materiały konstrukcyjne i elementy podobne

45000000-7 - Roboty budowlane

45100000-8 - Przygotowanie terenu pod budowę

45112000-5 - Roboty w zakresie usuwania gleby

45111200-0 - Roboty pomiarowe

45111200-0 - Wykonanie, zasypianie i zagęszczenie wykopów w gruntach kat. I-V

45112700-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

45231300-8 - Roboty montażowe przy budowie kanalizacji sanitarnej z przyłączami

45233120-6 - Roboty drogowe

45231400-9 - Roboty elektryczne

45230000-8 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych,

45240000-1 - Budowa obiektów inżynierii wodnej

45223800-4 - Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

51900000-1 - Usługi instalowania systemów sterowania i kontroli

71200000-0 - Usługi architektoniczne i podobne

71300000-1 - Usługi inżynierskie

71500000-3 - Usługi związane z budownictwem

71540000-5 - Usługi zarządzania budową

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OPISOWA	5
1.	Opis ogólny przedmiotu Zamówienia.....	5
1.1.	Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu	5
1.2.	Cel wykonania robót budowlanych	6
1.3.	Zakres robót budowlanych	6
1.4.	Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia	7
1.5.	Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe	10
1.6.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe	10
1.7.	Odpowiedzialność Wykonawcy	10
1.8.	Ciągłość dostaw wody do odbiorców	11
1.9.	Elementy towarzyszące realizacji robót	12
1.10.	Wymagane rozwiązania techniczne i materiałowe	12
2.	Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia.....	16
2.1.	Wymagania dotyczące dokumentacji.....	16
2.2.	Wymagane cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych	19
2.3.	Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych.....	23
2.3.1.	Stosowanie się do prawa i innych przepisów	23
2.3.2.	Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego	23
2.3.3.	Program Robót	24
2.3.4.	Przystąpienie do robót, pozwolenia	24
2.3.5.	Ubezpieczenia.....	24
2.3.6.	Tablica informacyjna i tablica pamiątkowa	25
2.3.7.	Teren budowy.....	25
2.3.8.	Materiały i urządzenia	28
2.3.9.	Sprzęt.....	29
2.3.10.	Transport	29
2.3.11.	Wykonanie robót.....	30
2.3.12.	Dokumenty budowy	30
2.3.13.	Rozruch i odbiór robót.....	31
2.3.14.	Serwis	35
2.3.15.	Płatności	35

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	36
3.1. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	36
3.2. Inwentaryzacja i dokumentacja inwestowanych obiektów	37
3.3. Inne dokumenty	37

Spis rysunków

Rys 1 – Rzut budynku SUW

Rys 2 – Przekrój budynku SUW

Rys 3 – Elewacje budynku SUW

Rys 4 – Rzut technologii SUW

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia

1.1. Charakterystyczne parametry określające wielkość obiektu

Budynek SUW

Wielkość budynku i jego charakterystyczne parametry zostały przedstawione w rysunkach inwentaryzacji.

Forma i funkcja budynku:

Budynek przeznaczony do uzdatniania i tłoczenia wody do odbiorców. W budynku znajduje się jedno pomieszczenie – hala filtrów. Budynek o kształcie prostokąta w rzucie, jednokondygnacyjny, ze stropodachem.

Rozwiązania materiałowe:

Fundamenty – istniejące żelbetowe.

Posadzki – posadzki betonowe wyłożone płytkami gres.

Ściany zewnętrzne i wewnętrzne – wykonane w technologii tradycyjnej murowanej.

Sufity – strop żelbetowy, tynkowany, malowany farbą emulsyjną białą oraz częściowo sufit podwieszony.

Dach – stropodach, pokryty papą. Na dachu zamontowane panele instalacji fotowoltaicznej.

Stolarka okienna i drzwiowa – drewniana.

Izolacje termiczne:

Brak izolacji termicznej fundamentów, ścian i dachu.

Wykończenie wewnętrzne budynku:

Płytki gres na posadzce, glazura na ścianach do wysokości 200 cm. Ściany powyżej oraz sufit malowane farbą emulsyjną, kolor biały.

Wykończenie zewnętrzne budynku:

Elewacje otynkowane tynkiem cementowo – wapiennym.

Wentylacja

Wentylacja budynku naturalna. Dodatkowy wentylator wspomagający przewietrzanie zbiorników aeratorów.

Obudowa studni głębinowej

Ujęcie, zasilające SUW, składa się z jednej studni głębinowej i posiada obudowę wykonaną z kręgów żelbetowych z pokrywą i włazem DN600 typu Wałcz. Wewnątrz zbiornik malowany mlekiem wapiennym. Wentylacja obudowy naturalna.

Staw rozsączający

Na terenie SUW zlokalizowano staw rozsączający o wymiarach w rzucie 6 x 12 m, ze skarpami obłożonymi płytami typu jumbo. Budowa geologiczna podłoża umożliwia rozsączanie ścieków popłucznych do gruntu.

1.2. Cel wykonania robót budowlanych

- zabezpieczenie jakości wody ujmowanej,
- zwiększenie wydajności chwilowej SUW,
- zapewnienie odpowiedniej jakości wody uzdatnionej,
- wymiana zamortyzowanych urządzeń technologicznych,
- przedłużenie żywotności konstrukcji budynku i urządzeń,
- poprawa niezawodności dostaw wody do odbiorców,
- poprawa walorów estetycznych obiektów,
- zabezpieczenie awaryjnych dostaw wody.

1.3. Zakres robót budowlanych

Zagospodarowanie terenu

- budowa fundamentów pod zbiornik retencyjny wody czystej,
- budowa fundamentu pod agregat prądotwórczy zewnętrzny,
- budowa fundamentu pod kontenerową pompownię wody wraz z chlorownią i WC.

Branża konstrukcyjno - budowlana

- wykonanie fundamentu pod kontenerową pompownię wody czystej z chlorownią i WC,
- izolacja przeciwwodna ciężka i docieplenie ścian fundamentowych kontenera pompowni wody czystej,

Branża sanitarna

- wykonanie niezbędnych rurociągów obsługujących instalację retencjonowania wody czystej tj. zasilanie, ssanie do kontenera, ssanie do budynku SUW, spust i przelew,
- dostosowanie odcinka sieci wodociągowej w celu połączenia z projektowaną kontenerową pompownią wody,
- montaż zbiornika bezodpływowego ścieków socjalnych wraz z budową odcinka kanalizacji sanitarnej z pomieszczenia kontenera,
- analiza technologiczna układu uzdatniania,
- wprowadzenie rurociągów do budynku SUW i kontenera stosując stalowe rury osłonowe,
- wymiana pompowni tłoczącej wodę napowietrzoną przez filtry wraz z zabudową przepływomierza elektromagnetycznego,
- montaż sondy hydrostatycznej oraz wymiana czujników konduktometrycznych w zbiornikach reakcji wody surowej,
- montaż pompy płuczającej filtry,
- montaż kurków do poboru wody,
- intensyfikacja wentylacji otoczenia zbiorników reakcji,

- montaż instalacji do dezynfekcji wody podchlorynem sodu,
- montaż lampy UV na wyjściu wody na sieć wodociągową,
- montaż osuszacza powietrza w kontenerze pompowni oraz osuszacza w budynku SUW,
- montaż grzejników elektrycznych w pompowni wody, chlorowni i WC,
- montaż zbiornika retencyjnego stalowego, ocieplonego,
- montaż zestawu hydroforowego tłoczącego wodę do sieci wodociągowej, każda pompa zasilana przez indywidualną przetwornicę częstotliwości,
- zapewnienie ciągłości dostaw wody pitnej do sieci wodociągowej w trakcie prowadzonych robót.

Branża elektryczna i AKPiA

- wymiana rozdzielnic głównej w budynku,
- wymiana rozdzielnic technologicznej SUW,
- monitoring zewnętrzny budynku,
- montaż agregatu prądotwórczego stacjonarnego,
- wizualizacja pracy układu – otwarty system SCADA,
- wykonanie tras kablowych do nowoprojektowanych urządzeń i odbiorników,
- montaż oświetlenia wewnętrznego w kontenerze,
- montaż oświetlenia zewnętrznego,
- włączenie istniejącej instalacji fotowoltaicznej do instalacji elektrycznych obiektu.

1.4. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Własność obiektów

Działka budynku SUW, teren ujęcia wody oraz teren rurociągu tłocznego wody surowej stanowią własność Gminy Rzeczycza.

Miejscowy plan zagospodarowania

Obszar inwestycji nie jest objęty Miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Komunikacja

Istniejący zjazd z drogi gminnej, działka numer 525.

Dostęp do mediów

Zaopatrzenie w wodę – istniejąca sieć wodociągowa.

Ścieki sanitarne – zbiornik bezodpływowy.

Energia elektryczna – istniejąca sieć elektroenergetyczna.

Praca Stacji Uzdalniania Wody

Przedmiotowa stacja jest czynnym obiektem, podającym wodę uzdatnioną do odbiorców.

Obiekt pod stałym nadzorem służb sanitarno - epidemiologicznych.

Układ technologiczny SUW

Woda surowa jest pobierana z jednej studni głębinowej. Woda ze studni trafia do budynku SUW, gdzie przepływając przez strumienicę napowietrza się i trafia do dwóch zbiorników kontaktowych o średnicy 1800 mm i objętości 6,0 m³ każdy. Po przetrzymaniu woda trafia do dwóch pomp międzyoperacyjnych typu LFP 65PJM190 i jest tłoczona przez zespół czterech filtrów z przegrodami do sieci wodociągowej. Filtry o średnicy 1600 mm i pojemności 4 m³ każdy. Filtry zasypane są złożami kwarcowymi i katalitycznymi do usuwania manganu. Woda przefiltrowana, bez przetrzymania tłoczona jest bezpośrednio do sieci wodociągowej. Ciśnienie w sieci jest utrzymywane poprzez regulację prędkości obrotowej pomp międzyoperacyjnych. Ciśnienie ustalono – przy pracy jednej pompy 3,0 bar, przy pracy dwóch pomp 3,5 bar. Chlorator został umieszczony w hali filtrów.

Płukanie filtrów ręczne z użyciem samej wody przefiltrowanej przez pozostałe filtry. Ścieki popłuczne kierowane są do stawu rozsączającego.

Orurowanie w budynku SUW wykonane z PVC-U klejonego oraz stali czarnej. Armatura żeliwna.

Sposób pracy SUW tj. tłoczenie wody ze zbiorników reakcji bezpośrednio do sieci wodociągowej powoduje spadki ciśnienia i niedobory wody w okresie maj – wrzesień.

UWAGA

Ze względu na ponadnormatywne stężenie żelaza, manganu, arsenu oraz glinu w wodzie surowej, należy wykonać analizę technologiczną układu. W razie konieczności dostosować układ technologiczny tak, aby uzdatnić wodę do parametrów Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Pobór wody z ujęcia

Pobór wody z ujęcia SUW Grotowice przedstawiono w poniższej tabeli.

SUW Grotowice – pobór wód z ujęcia		
Miesiąc	Rok 2017	Rok 2018
	m ³ /miesiąc	m ³ /miesiąc
Styczeń	6701	6169
Luty	4607	6075
Marzec	6565	9861
Kwiecień	9655	12762
Maj	13385	13472
Czerwiec	11673	11699
Lipiec	10733	11815
Sierpień	8879	12713
Wrzesień	8797	6658
Październik	6654	11593
Listopad	5445	8447
Grudzień	8423	6950
ŁĄCZNIE	101517	118214

Dopuszczalne wielkości poboru wody i zrzutu popłuczyn

Ujęcie wód podziemnych w Grotowicach posiada ustalone zasoby eksploatacyjne w wysokości 80 m³/h przy depresji S=25,0 m, decyzją Urzędu Wojewódzkiego w Piotrkowie Trybunalskim znak OS.VI-7530-6/96 z dnia 02.02.1996 r.

Gmina Rzeczyca posiada pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z ujęcia wody w Grotowicach wydane przez Starostę Tomaszowskiego. W decyzji udzielono Gminie Rzeczyca pozwolenia na pobór wód podziemnych za pomocą jednej studni głębinowej zlokalizowanej na działce nr 536/1 w Grotowicach na potrzeby wodociągu gminnego w ilości:

- $Q_{hmax} = 80 \text{ m}^3/\text{h}$,

- $Q_{d\acute{s}r} = 960 \text{ m}^3/\text{d}$.

W studni zamontowana jest pompa SP 77-5 o mocy 18,5 kW.

W decyzji udzielono też pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie do gruntu poprzez staw rozsączający zlokalizowany na działce 512/2 w Grotowicach oczyszczonych ścieków ze stacji uzdatniania wody w ilości $Q_{max} = 28,56 \text{ m}^3/\text{tydzień}$ o stężeniach zanieczyszczeń nie wyższych niż:

pH – 6,5 – 9,0

BZT₅ – 25 mg/L

ChZT_{Cr} – 125 mg/L

Zawiesina ogólna – 35 mg/L

Żelazo ogólne – 10 mg/L

1.5. Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Utrzymuje się dotychczasowe właściwości funkcjonalno - użytkowe obiektu do poboru, uzdatniania i dystrybucji wody.

Proponowany układ technologiczny po wykonaniu robót:

- ujmowanie wody z istniejącej studni głębinowej,
- napowietrzanie inżektorowe wody i przetrzymanie w zbiornikach kontaktowych,
- filtracja jednostopniowa na istniejących filtrach pionowych,
- retencja wody uzdatnionej,
- tłoczenie wody do odbiorców z użyciem zestawu hydroforowego,
- dezynfekcja wody promieniami UV,
- awaryjna dezynfekcja wody podchlorynem sodu,
- płukanie filtrów wodą,
- kierowanie ścieków popłucznych do istniejącego stawu rozsączającego wg aktualnego Pozwolenia Wodnoprawnego.

1.6. Szczegółowe właściwości funkcjonalno - użytkowe

Wydajność układu uzdatniania SUW Grotowice musi wynosić minimum 70 m³/h. Zdolność dobową produkcji musi wynosić minimum 1000 m³/d. Wydajność układu dystrybucji wody trafiającej do sieci wodociągowej musi wynosić minimum 90 m³/h, bez urządzeń rezerwowych. Instalacja technologiczna powinna cechować się energooszczędnością oraz prostotą działania. Poza automatycznym działaniem układu, należy umożliwić Użytkownikowi ręczne - w tym zdalne - sterowanie pracą obiektu.

Retencja wody uzdatnionej musi zapewnić nieprzerwaną dostawę wody do odbiorców na cele bytowe – gospodarcze w okresie szczytowych rozbiorów.

Retencja wody uzdatnionej oraz możliwości techniczne pompowni sieciowej muszą uwzględniać zabezpieczenie przeciwpożarowe w sieci wodociągowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 nr 124 poz. 1030).

Przyjęta technologia uzdatniania wody musi zagwarantować osiągnięcie parametrów jakości wody uzdatnionej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Wszystkie elementy i urządzenia kontaktujące się z wodą pitną muszą posiadać ważny Atest NIZP-PZH dopuszczający do kontaktu z wodą pitną.

Wszelkie wyroby budowlane, materiały, urządzenia muszą posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

1.7. Odpowiedzialność Wykonawcy

Wykonawca odpowiada w pełni za osiągnięcie celów opisanych w PFU. Przedstawione dane, dokumenty, badania, decyzje, uzgodnienia są wyłącznie materiałem wyjściowym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań i wykonania zadania.

Ostateczna ilość robót zostanie ustalona na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej budowlanej i wykonawczej. W przypadku rozbieżności w zakresie koniecznym do wykonania robót w ramach wskazanych elementów w stosunku do założeń przyjętych w PFU, Wykonawca powiadomi o tym Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego, lecz nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca winien dokonać szczegółowej analizy istniejących problemów i na tej podstawie zaproponować sposób osiągnięcia zakładanych parametrów. Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia własnych obliczeń konstrukcyjnych i technologicznych.

Przed złożeniem oferty Wykonawca zobowiązany jest do zaznajomienia się z:

- przedstawionymi wymaganiami Zamawiającego,
- warunkami na terenie budowy i w jego otoczeniu (ukształtowanie terenu, warunki hydrologiczne, warunki klimatyczne itp.),
- możliwościami dostawy mediów dla zaplecza budowy,
- sposobem zapewnienia dostaw wody, wykonania układów zastępczych.

Wykonawca deklaruje, że zapoznał się z należytą starannością z treścią SIWZ i uzyskał wiarygodne informacje do złożenia rzetelnej oferty.

1.8. Ciągłość dostaw wody do odbiorców

Roboty muszą być prowadzone z zachowaniem ciągłości dostaw wody uzdatnionej do odbiorców. Wykonawca będzie współpracował w tym zakresie w Użytkownikiem. Rozbiórka lub usuwanie elementów i instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalna do czasu zastąpienia ich tymczasowym/docelowym rozwiązaniem.

Uwagi szczególne dotyczące ciągłości dostaw wody:

- dopuszcza się przerwy w działaniu układu filtracji tak, aby nie spowodować niedoboru wody u odbiorców,
- Wykonawca własnym staraniem zapewni zastępczy układ podawania wody do odbiorców na czas prowadzenia prac - jakość wody zgodna z przepisami,
- eksploatacja zastępczego układu uzdatniania pozostaje po stronie Wykonawcy,
- dopuszcza się przerwy w podawaniu wody do sieci wodociągowej wyłącznie w momencie newralgicznych przełączeń,
- ze względu na duże zapotrzebowanie wody w okresie wszelkich świąt, Zamawiający wymaga w tym okresie niezakłóconych dostaw wody do odbiorców,
- każdorazowa przerwa w filtracji wody i dostawie wody do odbiorców musi zostać uzgodniona i zaakceptowana przez Użytkownika.

1.9. Elementy towarzyszące realizacji robót

Wykonawca na własny koszt zorganizuje własne zaplecze budowy. Rozliczenie za zużytą wodę, odprowadzone ścieki oraz energię elektryczną na cele budowy zostanie wykonane na podstawie liczników zamontowanych na koszt i staraniem Wykonawcy.

Podczas prac ziemnych, Wykonawca usunie wszystkie rurociągi/kable/urządzenia, które nie będą użytkowane po zakończeniu robót.

Wszelkie odpady powstałe w trakcie prowadzenia prac Wykonawca utylizuje, bądź przekazuje wyspecjalizowanemu przedsiębiorstwu na własny koszt. Nadmiar ziemi z wykopów Wykonawca zutylizuje/przekaze na własny koszt. Wykonawca okaże stosowne dokumenty przekazania/utylizacji wszelkich odpadów z terenu budowy. Zamawiający nie wskazuje miejsc wywozu odpadów.

UWAGA

- zdemontowane urządzenia i materiały nadające się do ponownego zastosowania (np. armatura służąca jako rezerwowa, kostka betonowa z demontażu, drewno), Wykonawca uzgadnia i przekazuje Zamawiającemu. Miejsce złożenia urządzeń i materiałów będą wskazane przez Zamawiającego,
- złom stalowy po demontażu pozostaje własnością Zamawiającego.

1.10. Wymagane rozwiązania techniczne i materiałowe

Dla zapewnienia jak najwyższej jakości wykonanych robót, ustanowiono wymagania jakościowe dla materiałów oraz minimalne standardy rozwiązań technicznych.

Wymagania dotyczące przepustnic

- Międzykołnierzowe w krótkiej zabudowie, na ciśnienie nominalne PN10,
- 100% szczelność przepustnic zapewniona dla ciśnień roboczych DP=10bar, wykonanie testów dla 110% wartości PN (1,1 x 10 bar),
- Korpus: 1-częściowy, wykonany z żeliwa szarego ,pokryty antykorozyjnie powłoką z poliestru,
- Dysk: odlew ze stali kwasoodpornej w klasie AISI 316, z polerowanymi krawędziami zapewniającymi 100% szczelność oraz długą żywotność manszecie gumowej gniazda
- Manszeta gumowa gniazda: wykonana z EPDM, posiadająca na swych bocznych powierzchniach zatopiony pół-orিং, zapewniający szybkie doszczelnienie powierzchni bocznych manszety z przylgłą kołnierzową
- Trzpień: 1-częściowy, przelotowy, mocowany w dysku wewnątrz za pomocą zamka w kształcie podwójnej litery „D”. Wykonanie bez dodatkowych mocowań zewnętrznych typu: kołki, śruby itp. Materiał trzpienia stal AISI 416
- Łożyskowanie trzpienia: łożysko górne wykonane z wysoko odpornego na naprężenia acetalu, zapewniające długoletnią, bezobsługową pracę zaworu
- Kształt trzpienia do połączeń z siłownikiem lub dźwignią/przekładnią w kształcie podwójnej litery „D”.

Wymagania dotyczące zaworów zwrotnych – woda

- Zespół zamykania: grzybkowy o krótkim przemieszczeniu wspomagany sprężyną,
- Przyłącza: kołnierze,
- Temperatura pracy:
 - min. -10°C
 - max. +100°C
- Pozycja montażu: praca w dowolnym położeniu
- Media: czyste ciecze
- Zgodność z normami:
 - PED 97/23/CE: Dyrektywa ciśnieniowa
 - PN-EN1092-2: Owiert kołnierzy

Wymagania dotyczące zaworów zwrotnych – powietrze

- Zespół zamykania: elastyczna membrana mocowana na gnieździe z blachy perforowanej (przepływ przez otwory odpowiada przepływowi przez przekrój nominalny),
- Przyłącza : gwint wewnętrzny (BSP),
- Pozycja montażu: praca w dowolnym położeniu
- Media: czyste ciecze i gazy
- Zgodność z normami:
 - PED 97/23/CE: Dyrektywa ciśnieniowa
 - NFE 03-005, ISO228: Połączenia gwintowane

Wymagania dotyczące pomp poziomych

Jednostopniowa dławnicowa pompa wirowa o konstrukcji blokowej do ustawienia na fundamencie. Odporna na drgania, zapewniająca cichą pracę konstrukcja blokowa z latarnią i sztywno połączonym silnikiem standardowym (silnik znormalizowany). Z niezależnym od kierunku obrotów mieszkowym uszczelnieniem mechanicznym z wymuszonym opływem oraz wirnikiem redukującym kawitację. Kołnierze z przyłączami pomiarowymi ciśnienia R 1/8. Korpus pompy i latarnia z powłoką kataforetyczną. W wersji standardowej silniki w klasie IE3.

Wykonanie materiałowe pompy:

- Korpus pompy: EN-GJL-250,
- Wirnik : EN-GJL-200,
- Latarnia: EN-GJL-250,
- Wał pompy: 1.4122,
- Uszczelnienie mech.: AQEGG.

Wymagania dotyczące pomp pionowych wielostopniowych

Wysokosprawna, wysokociśnieniowa, pionowa pompa wirowa z króćcami In-line. Wał pompy i wał silnika są ze sobą połączone sprzęgłem łubkowym. Oddzielne łożysko toczne latarni zapewnia optymalne przejęcie sił osiowych.

Minimalny wymagany standard materiałowy pomp:

- Wirnik ze stali nierdzewnej 1.4301
- Korpus pompy z żeliwa szarego z powłoką kataforetyczną EN-GJL 250
- Wał ze stali nierdzewnej 1.4057
- Pierścień o-ring z EPDM
- Rura osłonowa ze stali nierdzewnej 1.4301

Minimalne wymagania parametrów pomp:

- Temperatura przetwarzanej cieczy +3...+50 °C
- Stopień ochrony IP 55
- Maksymalna znamionowa moc silnika P2 18,5 [kW]
- Poziom sprawności silnika –IE3

Wymagania dotyczące lampy UV

- Zakres użytkowy do 219 m³/h, przy dawce kalkulowanej 400 J/m² i transmisji wody 95%
- Całkowita moc urządzenia nie większa niż 1500 W
- Materiał - stal szlachetna AISI 316L
- Przyłącza kołnierzowe DN 150 (wg DIN2642)
- Czujnik UV
- Stopień ochrony elektrycznej minimum IP 65
- Ciśnienie robocze dopuszczalne minimum 10 bar
- Typ promienników - niskociśnieniowe, amalgamatowe
- Żywotność promienników - 16.000 h
- Temperatura medium w zakresie nie mniejszym niż od 0,5 do 40 °C
- Lampa wyposażona w układ miksujący, wyrównujący przepływ - tak
- Króćce spustowe i odpowietrzające

Szafa sterownicza lampy UV:

- Obudowa - blacha emaliowana
- Monitoring promieniowania UV
- Licznik godzin pracy
- Wskaźnik optyczny pracy promiennika
- Wskaźnik pracy urządzenia
- Zasilanie promienników - balasty elektroniczne

Wymagania dotyczące systemu SCADA

Wykonawca zbuduje system SCADA, którego właścicielem będzie Zamawiający i zostaną mu przekazane kody źródłowe.

System SCADA jest nowoczesnym pakietem oprogramowania obsługujący monitoring GPRS dla obiektów gospodarki wodno – ściekowej. System musi umożliwiać kontrolę oraz sterowanie obiektem (w tym zdalne), sterowanie dowolnymi procesami technologicznymi, a także umożliwiać rozbudowę tj. dołączanie innych obiektów z dowolnej branży. System należy oprzeć na środowisku Windows. System nie może ograniczać w żaden sposób wielkości kontrolowanych obiektów ani rodzajów monitorowanej technologii.

Oprogramowanie wizualizacyjne ma być otwartym systemem klasy SCADA opartym o licencjonowany program dostępny na polskim rynku, którego dystrybutor posiada szerokie grono integratorów. Ze względu na ograniczanie konkurencji, nie dopuszcza się zastosowania „zamkniętych” systemów monitoringu i wizualizacji opartych o „własne” aplikacje poszczególnych firm. System SCADA musi umożliwiać bieżący podgląd internetowy przez stronę WWW.

System ma mieć charakter rozproszony tzn. poszczególne funkcje systemu realizować przez pracujące równolegle moduły. Moduły te mają mieć możliwość zainstalowania na różnych stacjach roboczych pracujących w ramach lokalnej sieci komputerowej. Możliwe jest również zainstalowanie wielu modułów na jednej stacji.

System SCADA ma tworzyć model: klient-serwer.

Każdy z modułów systemu SCADA musi pełnić jedną lub dwie podstawowe funkcje:

- Serwera danych,
- Użytkownika danych - klienta.

Istotne cechy systemu

- Architektura klient-serwer,
- Elastyczność i skalowalność - wersja jednostanowiskowa lub wielostanowiskowa,
- Możliwość bezpośredniego składowania zbieranych danych w bazie MS SQL Server,
- Rozbudowane możliwości komunikacyjne pozwalające na tworzenie instalacji rozproszonych w ramach sieci LAN, WAN,
- Obsługa szerokiej gamy łącz komunikacyjnych do łączności z urządzeniami obiektowymi (łącza szeregowo bezpośrednie, łącza GSM/GPRS, linie komutowane, łącza radiowe, LAN, WAN).

W ramach inwestycji należy wykonać system monitoringu trybu pracy całego układu technologicznego SUW ze szczególnym uwzględnieniem zapewnienia powiadamiania zdalnego o awariach i anomaliach w pracy urządzeń a także informacji:

- Zasilanie obiektu,
- Ciśnienie wody na SUW i wyjście na sieć,
- Przepływy wody odnotowane w przepływomierzach oraz wodomierzach – wodomierze z nadajnikami impulsów,
- Praca/awaria poszczególnych urządzeń,
- Poziom zwierciadła wody w studniach głębinowych,
- Przepływ dozowanego dezynfektanta,
- Stan otwarcia/zamknięcia sterowanej armatury,
- Aktualny stan filtrów, kroki płukania,
- Suchobieg pomp,
- Poziom wody w zbiornikach magazynowych oraz reakcji,
- Prędkości obrotowe urządzeń zasilanych przez falowniki,
- Ciśnienia w układach pneumatyki,

- Montaż systemu monitoringu dostępu do obiektów SUW i studni głębinowych wraz z instalacją alarmową dźwiękową i świetlną oraz zdalnym powiadamianiem o włamaniu upoważnionego pracownika.

Pozostałe parametry, jakie należy monitorować, zapisano w punkcie 2.

Wymagania dotyczące spawania stali nierdzewnej

Wszystkie połączenia spawane stali nierdzewnej należy wykonać przy użyciu urządzeń do spawania orbitalnego informującego o parametrach spawania. Nie dopuszcza się spawania ręcznego na placu budowy. Spawanie musi odbywać się w podwójnej osłonie argonu. Orurowanie poddać trawieniu i pasywacji.

2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia

2.1. Wymagania dotyczące dokumentacji

Wykonawca opracuje dokumenty obejmujące co najmniej:

- Projekt Budowlany (jeśli będzie niezbędny) opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami obejmujący wszystkie wymagane branże zgodne z zakresem robót dla stacji uzdatniania wody tj. architektoniczną, konstrukcyjno-budowlaną, technologiczną, instalacyjną w zakresie instalacji sanitarnych, elektroenergetyczną, AKPiA, zagospodarowania terenu. Faza projektu budowlanego winna być zakończona uzyskaniem prawomocnej decyzji o pozwoleniu na budowę o ile okaże się to konieczne i wynika z przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
- dokumentację wykonawczą dla celów realizacji budowy obejmującą wszystkie wymagane branże zgodne z zakresem robót dla stacji uzdatniania wody tj. konstrukcyjno-budowlaną, technologiczną, instalacyjną w zakresie instalacji sanitarnych, elektroenergetyczną, AKPiA,. Dokumentacja (projekty techniczne) powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego,
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci, instalacji i obiektów,
- instrukcje rozruchowe, eksploatacyjne i konserwacji oraz instrukcje BHP i p.poż. dla obsługi w warunkach normalnego użytkowania i sytuacjach awaryjnych,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wszelkie zgody i opinie niezbędne do uzyskania pozwolenia na użytkowanie obiektu.

Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno - Użytkowym,

Przed rozpoczęciem prac Wykonawca zweryfikuje dane wyjściowe do projektowania, przygotowane przez Zamawiającego, wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy (w tym technologiczne w przypadku zmiany proponowanej technologii załączonej do opracowania), inwentaryzacje uzupełniające oraz ekspertyzy techniczne niezbędne dla prawidłowego wykonania Dokumentów Wykonawcy.

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdził, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań SIWZ.

Przez okres realizacji robót Wykonawca musi zapewnić nadzór autorski projektanta. Jeżeli w trakcie prowadzenia robót Wykonawca wniesie zastrzeżenia co do treści niniejszego opracowania, należy poinformować o tym Zamawiającego i Inspektora Nadzoru. Ewentualne zastrzeżenia będą wyjaśniane komisyjnie.

Terminy wykonania odpowiednich opracowań zostały podane w SIWZ.

Uzgodnienia i decyzje administracyjne

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania Zamawiającemu obiektu do użytkowania.

Mapy do celów projektowych

Wykonawca, w zależności od rodzaju robót objętych projektem, jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Umowie.

Nadzory i uzgodnienia stron trzecich

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty nadzorów, opinii i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli obiektów, sieci lub urządzeń. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Nadzór nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

Projekty i koncepcje Zamawiającego

Przedstawione informacje w PFU są tylko materiałem wyjściowym i pomocniczym dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań wykonania zadań wchodzących w skład Umowy. Wykonawca jest zobowiązany do weryfikacji podanych rozwiązań koncepcyjnych i opracowań archiwalnych, poprzez wykonanie własnych obliczeń technologicznych, hydraulicznych i konstrukcyjnych dla przedmiotu Umowy.

Ostateczne ilości elementów przedmiaru zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji projektowej (projekt budowlany i projekt wykonawczy techniczny). W przypadku rozbieżności w zakresie koniecznym do wykonania robót w ramach wskazanych elementów w stosunku do założeń przyjętych w PFU, Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia.

Dostępność placu budowy

Wszelkie roboty przygotowawcze, tymczasowe, budowlane, montażowe i wykończeniowe będą zrealizowane i wykonane według dokumentacji opracowanej przez Wykonawcę i zatwierdzonej przez Zamawiającego pod kątem wymagań SIWZ.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania Projektu wykonawczego technicznego Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do placu budowy (będącego we władaniu Zamawiającego) i trasach dostępu oraz, że projektuje roboty według pozyskanych informacji.

Rozpoczęcie robót

Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach kontraktu jest zatwierdzenie dokumentów Wykonawcy oraz wypełnienie pozostałych wymagań wynikających z Umowy.

Wizytacja terenu budowy

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien przeprowadzić wizję lokalną terenu budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlanych – montażowych i instalacyjnych jak i przygotowania projektu i uzyskania niezbędnych uzgodnień, opinii i zezwoleń.

W celu umożliwienia równego dostępu do informacji i wyjaśnienia ewentualnych wątpliwości związanych z przedmiotem zamówienia, a przede wszystkim zapoznania się potencjalnych Wykonawców ze stanem istniejącym i skonfrontowaniu go z zakresem robót przewidzianym w PFU odbędzie się spotkanie potencjalnych Wykonawców z przedstawicielem Zamawiającego wg informacji SIWZ.

Udział potencjalnych Wykonawców w przedmiotowej wizji jest obowiązkowy ze względu na złożoność robót budowlanych. Podczas wizji lokalnej nie będą udzielane jakiegokolwiek odpowiedzi na pytania dotyczące SIWZ, jednakże po jej zakończeniu Wykonawca może złożyć zapytania do SIWZ pisemnie, faksem lub drogą elektroniczną. Powyższe podyktowane jest koniecznością zachowania w postępowaniu zasady uczciwej konkurencji.

2.2. Wymagane cechy obiektu dotyczące rozwiązań budowlano-konstrukcyjnych i wskaźników ekonomicznych

2.2.1. Budynek SUW wraz z działką

Przygotowanie terenu budowy:

Zakres robót budowlanych:

- demontaż wszelkich instalacji podziemnych, które nie będą użytkowane,
- wykonanie obejść, by-passów, układów zastępczych jeśli będą wymagane,

Architektura, konstrukcja i wykończenie:

Zakres robót budowlanych:

- montaż kontenerowej pompowni wody czystej, wyposażonej dodatkowo w WC i chlorownię. Należy zapewnić minimum 80 cm przejścia i swobodny dostęp do konserwacji urządzeń w kontenerze,
- wykonanie schodów wejściowych do budynku kontenera i chlorowni,
- wykonanie podłoża piaskowego zagęszczonego pod kontener oraz fundament agregatu prądotwórczego,
- wykonanie żelbetowego fundamentu kontenera do granicy przemarzania gruntu oraz wyniesienie minimalnie ponad teren,
- wykonanie żelbetowego fundamentu agregatu do granicy przemarzania gruntu oraz wyniesienie 30 cm ponad teren,
- izolacja przeciwwodna ścian i posadzki fundamentu agregatu,
- wyposażenie kontenera w niezbędny sprzęt BHP i ppoż.

Instalacje technologiczne:

Zakres robót budowlanych:

- przejścia rurociągów przez/pod fundamentami w rurach osłonowych stalowych ze szczelnym i elastycznym wypełnieniem przestrzeni pomiędzy rurociągami,
- orurowanie wykonać ze stali nierdzewnej gatunku 1.4401, PN10, stosować należy kołnierze nierdzewne 1.4404 oraz śruby A4 - połączenie orurowania z istniejącymi zbiornikami ciśnieniowymi i otwartymi,
- intensyfikacja wentylacji w obrębie zbiorników kontaktowych – zapewnienie nawiewu świeżego powietrza oraz wywiewu powietrza zużytego z pomieszczenia napowietrzania (wentylacja mechaniczna) – obecnie wyczuwalny silny zapach siarkowodoru,
- wymiana pompowni międzyoperacyjnej, wydajność dostosowana do wydajności pompy głębinowej poprzez pracę z falownikiem i utrzymanie stałego poziomu wody w zbiornikach reakcji, jedna pompa pracująca, jedna pompa rezerwowa,
- montaż przepływomierza elektromagnetycznego na tłoczeniu pompowni międzyoperacyjnej,
- montaż pompy płuczącej filtry,
- montaż punktów pomiaru ciśnienia (przetworników), na wejściu ze studni, tłoczenie pomp międzyoperacyjnych, po filtracji, na tłoczeniu pompy płuczącej, na wyjściu na sieć wodociągową,

- montaż zaworów do poboru próbek odpornych na opalanie – na wlocie ze studni, po aeracji, po każdym filtrze, na tłoczeniu pompy płuczającej, na wyjściu do sieci wodociągowej,
- montaż manometrów na wlocie każdej ze studni, po aeracji, po każdym filtrze, na ssaniu ZH, na tłoczeniu pompy płuczającej, na wyjściu do sieci wodociągowej,
- montaż wodomierza z nadajnikiem impulsów na wodzie do płukania,
- montaż zestawu hydroforowego składającego się z pomp pionowych wielostopniowych – minimum 4 pompy pracujące, 1 pompa rezerwowa czynna, wydajność minimum 90 m³/h,
- montaż zaworu bezpieczeństwa na wyjściu na sieć wodociągową,
- montaż przepływomierza elektromagnetycznego na wyjściu wody uzdatnionej do sieci wodociągowej,
- montaż pompy dozującej podchloryn sodu wraz ze zbiornikiem dwupłaszczowym, sondą, mieszadłem i kompletem węży i armatury,
- wprowadzenie instalacji dezynfekcji na wyjście do sieci wodociągowej,
- montaż lampy UV na rurociągu wychodzącym do sieci wodociągowej - UWAGA – należy potwierdzić dawkę promieniowania UV minimum 400 J/m²,
- jeśli to konieczne – rozbudowa układu technologicznego,
- trwałe oznaczenie funkcji poszczególnych urządzeń oraz kierunków przepływu mediów,
- rozruch urządzeń i instalacji technologicznych w pełnej automatyce,
- zapewnienie ciągłości dostaw wody do odbiorców,
- odtworzenie terenu po wykonaniu robót.

Instalacje sanitarne:

Zakres robót budowlanych:

- doprowadzenie wody do WC, chlorowni i zaworów do spłukiwania posadzki,
- wykonanie instalacji kanalizacyjnej sanitarnej podposadzkowej w kontenerze,
- montaż umywalki w WC, kompaktu WC, zaworów do spłukiwania posadzek, ratunkowego natrysku wodnego, elektrycznego podgrzewacza c.w.u., chemoodpornej umywalki w chlorowni,
- wymiana wpustów podłogowych lub montaż liniowego odwodnienia,
- budowa kanału kanalizacji sanitarnej PVC, ścianki lite, sztywność obwodowa SN8, średnica 160 mm do nowego zbiornika bezodpływowego betonowego,
- montaż dwóch sztuk kondensacyjnych osuszaczy powietrza, wydajność minimum 24 L/dobę przy 30°C i 80% wilgotności względnej,
- montaż grzejników elektrycznych w pomieszczeniach kontenera.

Instalacje elektryczne i AKPiA:

Zakres robót budowlanych:

- dostosowanie parametrów technicznych złącza kablowego,
- wykonanie instalacji oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego kontenera i zbiornika retencyjnego,
- wymiana rozdzielnic zasilającej,
- wymiana rozdzielnic sterującej,

- monitoring wizyjny budynku SUW i jego otoczenia,
- montaż agregatu prądotwórczego stacjonarnego z samoczynnym załączaniem rezerwy, agregat o mocy wystarczającej do pracy SUW z pełną wydajnością,
- wizualizacja pracy układu w otwartym systemie SCADA,
- połączenie projektowanych instalacji z istniejącą instalacją fotowoltaiczną,
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- wykonanie instalacji uziemiającej.

2.2.2. Zbiorniki retencyjne wody czystej

Przygotowanie terenu budowy:

Zakres robót budowlanych:

- wykonanie niezbędnych by-passów, przełączeń w celu zachowania ciągłości dostaw wody do odbiorców,

Architektura i konstrukcja:

Zakres robót budowlanych:

- wykonanie podłoża piaskowego zagęszczonego pod fundament zbiornika retencyjnego – wyniesienie 10 cm ponad teren,
- wykonanie skarpy wokół zbiorników,
- wykonanie żelbetowych fundamentów zbiorników do granicy przemarzania gruntu,
- izolacja przeciwwodna ścian i posadzki fundamentów zbiorników,

Instalacje technologiczne:

Zakres robót budowlanych:

- budowa zbiornika retencyjnego wody czystej o objętości czynnej minimum 150 m³ (do weryfikacji na etapie projektowania),
- zbiornik wykonany ze stali czarnej zabezpieczonej antykorozyjnie, ocieplone, z poszyciem z blachy aluminiowej, kolorystyka zbiorników do ustalenia na etapie wykonawstwa,
- budowa orurowania przechodzącego przez fundamenty zbiorników retencyjnych – stal nierdzewna gatunku 1.4404, grubość ścianek minimum 4 mm. Wymagania prędkości/średnic jak dla rurociągów w gruncie,
- budowa rurociągów zasilających zbiorniki retencyjne PE100 RC, łączony przez zgrzewanie, prędkość przepływu maks. 2,0 m/s, montaż zasuw klinowych z trzpieniami i skrzynkami ulicznymi,
- budowa rurociągów ssawnych zbiorników retencyjnych PE100 RC, łączonego przez zgrzewanie, prędkość przepływu maks. 1,5 m/s, montaż zasuw klinowych z trzpieniami i skrzynkami ulicznymi, do kontenera pompowni oraz do budynku SUW (pompa płuczająca),
- budowa kanałów spustu i przelewu zbiorników retencyjnych PVC, ścianki lite, sztywność obwodowa SN8, średnica 160 mm, montaż zasuw klinowych z trzpieniami i skrzynkami ulicznymi na spuszczeniu, wprowadzenie rurociągu zbiorczego do poletka rozsączającego z klapą zwrotną i syfonami na kanałach przelewu,

- przejścia rurociągów przez/pod fundamentami w rurach osłonowych stalowych ze szczelnym i elastycznym wypełnieniem przestrzeni pomiędzy rurociągami,

Instalacje elektryczne i AKPiA:

Zakres robót budowlanych:

- doprowadzenie instalacji sterującej do zbiorników – sondy hydrostatyczne oraz awaryjne łączniki pływakowe, czujnik otwarcia włazu,
- oświetlenie otoczenia zbiorników,
- monitoring wizyjny otoczenia zbiorników,
- wykonanie instalacji połączeń wyrównawczych,
- wykonanie instalacji odgromowej,
- wykonanie instalacji uziemiającej.

Zagospodarowanie terenu:

Zakres robót budowlanych:

- obłożenie fundamentu zbiorników kostką betonową grubości 6 cm na podsypce piaskowej ze spadkiem 1% na zewnątrz zbiorników, szerokość minimum 80 cm od krawędzi fundamentów.

2.3. Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

2.3.1. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie ustawy, akty wykonawcze do ustaw, przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i projektowaniem i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw i przepisów przy sporządzaniu dokumentacji oraz podczas prowadzenia robót. Ważniejsze akty prawne oraz normy i przepisy branżowe związane z Robotami podane zostały w Programie funkcjonalno-użytkowym. Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania oraz prowadzenia i ukończenia Robót.

2.3.2. Zgodność robót z projektem i wymaganiami Zamawiającego

Wykonawca winien wykonywać roboty zgodnie z podpisaną Umową, SIWZ, PFU i dokumentacją projektową. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. Wszystkie dokumenty Wykonawcy, roboty i dostarczone materiały i urządzenia będą zgodne z zatwierdzoną dokumentacją projektową wykonaną przez Wykonawcę. Cechy materiałów i urządzeń muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. W przypadku, gdy materiały i urządzenia lub roboty nie będą w pełni zgodne z wymaganiami Zamawiającego i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały i urządzenia będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub pomyłek w wymienionych dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji.

Przed rozpoczęciem prac projektowych Wykonawca dokona analizy i weryfikacji danych do projektowania i wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne do prawidłowego wykonania dokumentacji projektowej. Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub uzgodnieniu przez odpowiednie władze to przeprowadzenie weryfikacji lub /i uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Dokonanie weryfikacji lub/i uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Zamawiającego, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że dokumentacja Wykonawcy nie spełnia wymagań SIWZ. W szczególności Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i eksploatacji obiektów. Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności wynikającej z Umowy.

2.3.3. Program Robót

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do zatwierdzenia szczegółowy Harmonogram Robót, który winien uwzględniać w szczególności:

- kolejność realizacji Robót z uwzględnieniem etapu projektowania i wykonania robót budowlanych,
- czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- wymagania określone w PFU
- ograniczenia wynikające z faktu, że Roboty będą realizowane na terenie eksploatowanej stacji uzdatniania wody.

2.3.4. Przystąpienie do robót, pozwolenia

Rozpoczęcie prac może nastąpić wyłącznie na podstawie projektów (Projektów Budowlanych i projektów wykonawczych technicznych) opracowanych przez uprawnionych projektantów, uzgodnionych z Zamawiającym i zatwierdzonych ostateczną decyzją o pozwoleniu na budowę oraz zatwierdzonych przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych Wykonawca (jeśli to wymagane) wystąpi i uzyska, w imieniu Zamawiającego i z jego upoważnienia:

- decyzję o pozwoleniu na budowę wraz ze wszystkimi decyzjami, uzgodnieniami i pozwoleniami, których uzyskanie wymagane jest przepisami szczegółowymi.
- pozwolenia wodnoprawne,
- pozwolenia na rozbiórki,
- dokona niezbędnych zgłoszeń.

Wykonawca uzyska na własny koszt wszystkie wymagane zezwolenia konieczne do rozpoczęcia i zakończenia Robót. Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badanie robót. Ponadto winien pozwolić władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie zwalnia Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków umowy. Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania ww. decyzji i zezwoleń w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, w myśl którego Inwestor (Zamawiający) jest stroną w procesie inwestycyjnym. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju zezwoleń czy licencji na wykonanie dokumentacji projektowej oraz realizację prac budowlanych. Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw jeżeli będzie to konieczne. Ponadto Wykonawca przygotuje Zamawiającemu wszystkie niezbędne dokumenty do uzyskania przez Zamawiającego decyzji o pozwoleniu na użytkowanie dla obiektów nowobudowanych.

2.3.5. Ubezpieczenia

Koszty zawarcia ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

2.3.6. Tablica informacyjna i tablica pamiątkowa

W ramach Zadania Wykonawca dostarczy i zamontuje na Terenach Budowy odpowiednie tablice informacyjne i tablice pamiątkowe.

2.3.7. Teren budowy

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający oświadcza, że posiada prawa do terenu budowy, na którym realizowane będzie zadanie inwestycyjne objęte niniejszymi wymaganiami i że w określonym terminie przekaze Wykonawcy ten teren. Do czasu prowadzenia robót Wykonawca będzie miał prawo wstępu na teren przyszłej budowy po wcześniejszym uzgodnieniu z Zamawiającym.

Zaplecze budowy

Zaplecze winno być zlokalizowane na terenie Stacji Uzdatniania Wody, po uzgodnieniu miejsca z Zamawiającym. Jeżeli zaistnieje konieczność zlokalizowania części zaplecza budowy poza terenem SUW to koszt zaplecza winien być uwzględniony w kosztach jednostkowych robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za utrzymanie zaplecza we właściwym stanie oraz odpowiednio częsty wywóz nieczystości i odpadów. Wykonawca może korzystać z energii elektrycznej, wody i kanalizacji dla potrzeb budowy i do celów socjalnych. Zamawiający wskaże pole energii, z którego Wykonawca będzie mógł pobierać energię elektryczną po zamontowaniu własnego urządzenia pomiarowego. Wykonawca za pobraną energię rozliczy się z Zamawiającym. Wykonawca zawrze Umowę z Zamawiającym na korzystanie z wody i kanalizacji dla potrzeb budowy i do celów socjalnych.

Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych urządzeń i instalacji i obiektów z funkcjonującymi oraz wyłączeniu urządzeń i instalacji z eksploatacji muszą uzyskać zgodę Zamawiającego. W tym celu Wykonawca będzie występował na piśmie do Zamawiającego. Pisma te powinny być przedłożone Zamawiającemu, co najmniej 3 dni robocze przed planowanym terminem robót. Do robót można będzie przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

Czystość terenu budowy

Teren Budowy powinien być utrzymywany w czystości i porządku. Odpady należące do Wykonawcy powinny być wywożone na legalne składowisko odpadów.

W razie niedotrzymania przez Wykonawcę warunku utrzymania terenu budowy w czystości Zamawiający zatrudni stronę trzecią do wykonania prac porządkowych, a Wykonawca zostanie przez niego obciążony kosztami w czasie trwania Zadania.

Bezpieczeństwo budowy

Prace budowlane należy projektować i budować zgodnie z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej w sposób zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród,
- warunki użytkowe zgodnie z przeznaczeniem obiektu, a w szczególności w zakresie oświetlenia, zaopatrzenia w wodę, usuwania ścieków i odpadów, ogrzewania, wentylacji oraz łączności,
- ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich.

Do obiektów i urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiające dostęp odpowiednio do przeznaczenia i sposobu ich użytkowania oraz wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej, określonych w przepisach.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowanie do Robót wszystkich środków bezpieczeństwa i zabezpieczeń przed kradzieżą i aktami wandalizmu przez cały okres od rozpoczęcia do zakończenia Robót.

Bezpieczeństwo w zakresie obciążeń

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być wykonywane i projektowane w taki sposób, aby obciążenia mogące na nie działać w trakcie budowy i użytkowania nie prowadziły do:

- zniszczenia całości lub części budynku,
- przemieszczeń i odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- uszkodzenia części budynków, połączeń lub zainstalowanego wyposażenia w wyniku znacznych przemieszczeń elementów konstrukcji,
- zniszczenia na skutek wypadku w stopniu nieproporcjonalnym do jego przyczyny.

Konstrukcja obiektów powinna spełniać warunki zapewniające nie przekroczenie stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych przydatności do użytkowania w żadnym z jego elementów i w całej konstrukcji. Stany graniczne nośności uważa się za przekroczone, jeżeli konstrukcja powoduje zagrożenia dla bezpieczeństwa ludzi znajdujących się w obiekcie oraz w jego pobliżu a także zniszczenie przechowywanego mienia lub wyposażenia.

Stany graniczne przydatności do użytkowania uważa się za przekroczone, jeżeli wymagania użytkowe dotyczące konstrukcji nie są dotrzymywane. Oznacza to, że w konstrukcji nie mogą wystąpić:

- lokalne uszkodzenia w tym również rysy, które mogą ujemnie wpływać na przydatność użytkową, trwałość i wygląd konstrukcji, jej części a także przyległych do niej części budynku,
- odkształcenia lub przemieszczenia ujemnie wpływające na wygląd konstrukcji i jej przydatność użytkową włączając w to również funkcjonowanie maszyn i urządzeń oraz uszkodzenia części nie konstrukcyjnych budynku i elementów wykończenia,

- drgania dokuczliwe dla ludzi lub powodujące uszkodzenia budynku, jego wyposażenia oraz przechowywanych przedmiotów, a także ograniczające jego użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem.

Warunki bezpieczeństwa konstrukcji uznaje się za spełnione jeżeli konstrukcja ta odpowiada Polskim Normom dotyczącym projektowania i obliczania.

Ochrona przeciwpożarowa

Obiekty i urządzenia z nimi związane powinny być realizowane w sposób zapewniający w razie pożaru:

- nośność konstrukcji przez czas wynikający z przepisów,
- ograniczenie rozprzestrzeniania się ognia i dymu w obiekcie,
- ograniczania rozprzestrzeniania się pożaru na sąsiednie obiekty,
- możliwość ewakuacji ludzi oraz bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Ochrona przed hałasem

Hałas powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie, przez zastosowanie podczas Robót możliwie najmniej głośnych maszyn. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2004 nr 178 poz. 1841) poziom hałasu wytwarzanego przez sprzęt nie powinien przekraczać na granicy terenu budowy wartości 55 dB w porze dnia i 45 dB w porze nocy. Niezależnie od powyższego poziom hałasu w jakimkolwiek miejscu wykonywania robót nie może nigdy przekroczyć 85 dB. Podczas prowadzenia robót budowlanych należy także uwzględnić rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz. U. 2005 nr 263 poz. 2202).

Bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia

Obiekty należy projektować i realizować z takich materiałów i wyrobów oraz w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, w szczególności w wyniku:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych gazów lub pyłów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,

- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu lub spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchni,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- nadmiernego hałasu i drgań.

W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z ustawy z dnia 2 lutego 1996r. o zmianie ustawy - Kodeks pracy (Dz. U. 1996 nr 24 poz. 110) Dział dziesiąty – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).

2.3.8. Materiały i urządzenia

Wszelkie urządzenia i rurociągi wykonywać z materiałów odpornych na korozję. Urządzenia stanowiące elementy ciągu technologicznego produkcji wody winne być wykonane z materiałów dopuszczonych do stosowania w instalacjach wody pitnej. Urządzenia narażone na działanie środków chemicznych winne być wykonane z materiałów odpornych na działanie tych środków.

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu zadania muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności z ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409) i z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881),
- spełniające wymagania obowiązujących norm właściwych dla przeznaczenia i zastosowania danego materiału, posiadające wymagane prawem certyfikaty, atesty, deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne postanowieniami Umowy, zatwierdzoną dokumentacją Wykonawcy i poleceniami Zamawiającego,
- nowe i nieużywane.

Należy stosować Urządzenia, do których są łatwo dostępne części zamienne. Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami umowy i poleceniami Zamawiającego. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Zamawiającemu.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Materiały (wyroby budowlane) i urządzenia narażone na korozyjne oddziaływanie środowiska powinny być wykonane z materiałów odpornych na dany rodzaj korozji lub odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały i urządzenia, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zachowały

swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Czas przechowywania materiałów i urządzeń na terenie budowy należy zminimalizować poprzez właściwe zaplanowanie dostaw zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

Materiały z rozbiórki instalacji SUW takie jak: pompy wraz silnikami, armatura, osprzęt elektryczny czy instalacje należy przekazać Zamawiającemu.

2.3.9. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu sprawnego technicznie, który nie powoduje zagrożenia dla środowiska oraz nie ma niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt wykorzystywany przy wykonywaniu Robót, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty, winien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt winien być zgodny z normami dot. ochrony środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie spełniające wymagań i nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostanie przez Zamawiającego zdyskwalifikowany i niedopuszczony do Robót. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w umowie, wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową.

2.3.10. Transport

Wykonawca zobowiązuje się do wykorzystywania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną negatywnie na jakość wykonywanych robót, właściwości przewożonych materiałów oraz stan dróg. Liczba wykorzystywanych środków transportu winna zapewniać płynne prowadzenie robót oraz zgodnie z zasadami określonymi w wymaganiach Zamawiającego, w terminie przewidzianym Umową. Pojazdy poruszające się po drogach publicznych winny spełniać wymagania odnoszących przepisów ruchu drogowego, w szczególności w zakresie dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu, nieodpowiadające warunkom Umowy, na polecenie zamawiającego, będą usunięte z terenu budowy i nie dopuszczone do wykorzystania przy prowadzeniu robót. Wszelkie zanieczyszczenia spowodowane sprzętem Wykonawcy na drogach lądowych, wodnych, dojazdach do terenu budowy, będą na bieżąco usuwane na koszt Wykonawcy. Wykonawca, na własny koszt, wykona odtworzenie drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczeń dróg publicznych uzgodni z administratorem drogi wszelkie prace związane z jej odtworzeniem i wykona je na własny koszt.

2.3.11. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową, zapewnienie odpowiedniej jakości stosowanych materiałów, urządzeń, sprzętu i wykonywanych Robót oraz za ich zgodność z wymaganiami PFU.

2.3.12. Dokumenty budowy

- Dziennik Budowy - jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do dnia zgłoszenia zakończenia budowy. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami, spoczywa na odpowiednim personelu Wykonawcy.

Wykonawca winien dokonywać na bieżąco zapisów w Dzienniku Budowy dotyczących przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy wpis w Dzienniku Budowy winien być opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała wpisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy winny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez jakichkolwiek przerw. Załączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty winny być oznaczane kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem. Do dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Wszelkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca winien podpisać z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

- Dokumenty laboratoryjne - Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań będą gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowić będą załącznik do protokołu końcowego odbioru robót i winny być udostępnione na każde wezwanie Zamawiającego.

- Przechowywanie dokumentów budowy - wszelkie dokumenty budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Zamawiającego i przedstawiane do wglądu.

2.3.13. Rozruch i odbiór robót

Odbiór częściowy, odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Po zakończeniu każdego etapu robót objętego zakresem Umowy, Wykonawca zgłosi odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy gotowość do dokonania odbioru częściowego oraz powiadomi Zamawiającego. Jednocześnie Wykonawca przedłoży wszelkie niezbędne dokumenty do dokonania odbioru częściowego. Zamawiający wyznaczy termin odbioru częściowego nie później niż trzy dni, licząc od dnia powzięcia wiadomości o gotowości Wykonawcy do odbioru częściowego. Wykonawca sporządzi protokół odbioru częściowego i przekaze Zamawiającemu po dokonaniu czynności odbioru. Odbioru częściowego dokonuje komisja, w skład, której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy. Polega on na ocenie ilości i jakości wykonanych robót.

Powyższe zapisy odnoszą się również do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu. W przypadku niezgłoszenia takich robót, zostaną one odkryte na koszt i staraniem Wykonawcy, co nie przesądza o ich odbiorze.

Końcowy odbiór robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich jakości i ilości oraz całego zakresu zadania. Po zakończeniu prac Wykonawca zgłosi odpowiednim wpisem do Dziennika Budowy gotowość do dokonania odbioru końcowego oraz powiadomieni Zamawiającego.

Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego robót jest dostarczenie Zamawiającemu przez Wykonawcę, nie później niż wraz z pisemnym powiadomieniem o gotowości do przeprowadzenia prób niżej wymienionych dokumentów:

- program rozruchu,
- instrukcja obsługi i konserwacji,
- dokumentację techniczno - ruchową dostarczonych urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji, łącznie z wykazem części zamiennych, akcesoriów, narzędzi specjalnych i materiałów eksploatacyjnych,
- dokumentacja powykonawcza,
- wyniki badań wody (parametry fizykochemiczne i bakteriologiczne) spełniające warunki określone w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).
- protokoły z wszystkich przeprowadzonych prób i inspekcji,
- dokumenty dotyczące stosowanych materiałów,
- dokumenty atestacyjne (wyroby oznakowane symbolem B),
- certyfikat zgodności,
- deklaracja zgodności producenta wyrobu z PN lub aprobaty techniczne,

- świadectwa jakości,
- świadectwa pochodzenia,
- atesty higieniczne,
- karty gwarancyjne.

Podstawą do odbioru końcowego będzie protokół z dokonanego rozruchu wszystkich instalacji potwierdzającego osiągnięcie zakładanych projektowo parametrów i wydajności. Nadzór nad rozruchem sprawowany będzie przez Komisję, w skład której wchodzić będą przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy.

Wykonawca sporządzi protokół z etapowego rozruchu, według wzoru uzgodnionego w Zamawiającym. Protokół winien być poświadczony przez wszystkich członków Komisji.

Szczegółowy zakres oraz przebieg etapowego rozruchu określony zostanie przez Wykonawcę, a zaakceptowany przez Zamawiającego. Program powinien zawierać wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu rozruchu instalacja mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Umową.

Rozruch końcowy będzie prowadzony w ustalonym porządku/etapach:

- próby przedrozruchowe,
- próba rozruchowa,
- próba eksploatacyjna.

Próby przedrozruchowe obejmują:

- Sprawdzenie zawartości i kompletności dokumentacji powykonawczej oraz instrukcji obsługi i konserwacji dostarczonych zgodnie z wymaganiami Umowy.
- Sprawdzenie kompletności i poprawności wykonania robót poddanych próbom poprzez weryfikację ich zgodności z dokumentacją projektową.
- Sprawdzenie montażu instalacji poddanej próbom w zakresie usytuowania i zamontowania elementów instalacji, wykonania połączeń, zamocowań i podpór, współosiowości silników i napędów
- Sprawdzenie działania wszystkich części ruchomych instalacji poprzez uruchomienie ich ręczne (tam, gdzie to możliwe) w pełnym zakresie działania.
- Sprawdzenie czystości i drożności elementów dostępnych instalacji (przewody, zbiorniki).

Próba rozruchowa obejmuje:

- Sprawdzenie skuteczności podania wody do procesy uzdatniania oraz mediów zasilających do instalacji (energia elektryczna, podchloryn sodu,) poprzez:
 - Sprawdzenie dostępności i parametrów mediów na wejściu do instalacji
 - Stopniowe obciążanie instalacji podających media poprzez załączanie kolejnych fragmentów instalacji
 - Kolejne sprawdzanie skuteczności i poprawności działania poszczególnych elementów wyposażenia instalacji podających media (zawory, przepustnice, wyłączniki)

- Sprawdzenie działania pod obciążeniem mediami wyposażenia sygnalizacyjno-pomiarowego instalacji zasilających.
- Pojedyncze załączanie poszczególnych elementów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (na biegu jałowym) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy instalacji i urządzeń.
- Załączanie poszczególnych zespołów instalacji i urządzeń bez podania medium i bez obciążenia (na biegu jałowym) i przeprowadzenie pomiarów parametrów pracy oraz sprawdzenie prawidłowości współpracy całego zespołu.
- Sprawdzenie skuteczności działania wszystkich elementów załączania, sterowania i regulacji.
- Tam, gdzie to możliwe i przewidziane w instrukcjach obsługi i eksploatacji stopniowe napełnianie instalacji i urządzeń medium neutralnym (np. woda), a następnie przeprowadzenie czynności j.w. wraz z dokonaniem pomiaru parametrów pracy, w szczególności parametrów pracy pod obciążeniem oraz przeprowadzeni regulacji urządzeń sterujących.
- Wykonanie wszystkich czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.
- Próby rozruchowe będą prowadzone minimum 24 godziny.

Próba eksploatacyjna obejmuje:

- Wszystkie czynności przewidziane w ramach próby zostaną przeprowadzone z medium eksploatacyjnym.
- Niezależnie od sprawdzeń dokonanych w trakcie prób odbiorowych i przedodbiorowych przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przeprowadzone zostanie ponowne sprawdzenie działania wszystkich elementów instalacji stanowiących wyposażenie i zabezpieczenie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony pożarowej.
- Eksploatacja próbna zostanie rozpoczęta z minimalnym obciążeniem medium eksploatacyjnym, a następnie obciążenie będzie stopniowo zwiększane aż do wartości maksymalnej.
- W trakcie podania medium eksploatacyjnego oraz zwiększania obciążenia przeprowadzone zostaną wszystkie czynności sprawdzające, kontrolne i regulacyjne przeprowadzone wcześniej.
- Wykonane zostaną wszystkie czynności dla urządzeń i wyposażenia seryjnego zgodnie z wymaganiami DTR i fabrycznych instrukcji obsługi i eksploatacji dla tej fazy uruchomienia.
- Wykonane zostaną czynności przewidziane w tej fazie uruchomienia w specyfikacjach szczegółowych.
- Stopniowe obciążanie instalacji i urządzeń medium eksploatacyjnym prowadzone będzie aż do osiągnięcia stanu stabilnej pracy w całym przedziale obciążeń i ustaleniu się parametrów pracy w wartościach zgodnych z wymaganiami Umowy.
- Po uzyskaniu stanu stabilnej pracy obiekt lub odcinek poddany zostanie zasadniczej fazie eksploatacji próbnej polegającej na stałej pracy przy zmiennym obciążeniu oraz rejestracji wszystkich parametrów pracy zgodnie z wymaganiami Umowy.

- Eksploatacja próbna prowadzona będzie zgodnie z Programem rozruchu, jednak będzie trwać nie krócej niż 7 dni ciągłej pracy w każdej fazie, do czasu uzyskania odpowiednich efektów sanitarnych, fizykochemicznych i wydajnościowych.
- Eksploatacja próbna będzie uznana za zakończoną wyłącznie po spełnieniu wszystkich wymagań Umowy, a w szczególności po potwierdzeniu, że instalacja pracuje niezawodnie i zgodnie z Umową.
- Nie można dopuścić, by woda pochodząca z prób, a nie mająca odpowiednich badań higieniczno – sanitarnych, czy fizykochemicznych wprowadzona została do sieci wodociągowej.

Wykonawca sporządzi protokół odbioru końcowego i przekaże Zamawiającemu po dokonaniu czynności odbioru. Odbioru końcowego dokonuje Komisja, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy. Warunkiem powołania Komisji odbioru będzie przedstawienie sprawozdania z dokonanego rozruchu i faktyczne zakończenie prac oraz ich pisemne zgłoszenie stosownymi zapisami w Dzienniku Budowy. Odbiór częściowy oraz końcowy odcinków instalacji, które będą miały zostać przekazane do eksploatacji będzie poprzedzony wykonaniem badań jakości wody. Włączenia można dokonać jedynie w przypadku gdy parametry fizykochemiczne oraz bakteriologiczne spełniają warunki określone w Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294).

Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancji i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny dokonany będzie w ustalonym w umowie czasie, licząc od upływu umownego okresu gwarancyjnego i rękojmi.

Wady ujawnione w trakcie czynności odbioru

Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady to Zamawiający ma prawo:

- nakazać usunięcie stwierdzonych wad, przerywając jednocześnie czynności odbioru i wyznaczając nowy termin na dokonanie czynności odbioru robót, jeżeli stwierdzone wady mogą być usunięte. Z czynności tych zostanie sporządzony przez Wykonawcę odpowiedni protokół.

- odstąpić od umowy lub nakazać ponowne wykonanie przedmiotu umowy (lub jego części) w określonym terminie, w przypadku kiedy stwierdzone wady nie mogą zostać usunięte.

Z czynności tych zostanie sporządzony przez Wykonawcę odpowiedni protokół.

Po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru lub ponownym wykonaniu przedmiotu umowy (lub jego części), Wykonawca dokona zawiadomienia Zamawiającego celem dokonania ponownego odbioru robót. Wady stwierdzone w trakcie odbioru zostaną usunięte kosztem i staraniem Wykonawcy.

Dokumenty niezbędne do uzyskania protokołu końcowego odbioru robót

W celu uzyskania Protokołu końcowego odbioru robót Wykonawca przygotowuje i przedstawi Zamawiającemu dokumenty:

- Projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami,
- uwagi i polecenia Zamawiającego, zwłaszcza przy odbiorze robót częściowych i udokumentowane wykonanie jego zaleceń,
- Dziennik Budowy,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań z rozruchu instalacji,
- certyfikaty jakości wbudowanych materiałów i urządzeń,
- sprawozdanie techniczne, zawierające: zakres i lokalizację Robót, wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do projektu zatwierdzonego przez Zamawiającego, uwagi dotyczące warunków realizacji robót, datę rozpoczęcia i zakończenia robót,
- instrukcje obsługi i konserwacji dostarczonych urządzeń, sporządzone w języku polskim i zawierające wszystkie niezbędne informacje dotyczące obsługi i konserwacji, łącznie z wykazem części zamiennych, akcesoriów, narzędzi specjalnych i materiałów eksploatacyjnych.

2.3.14. Serwis

Wykonawca zapewni serwisowanie urządzeń i instalacji, aż do końca Okresu Gwarancji. Zawarcie stosownych umów podwykonawcami w przedmiotowym zakresie znajduje się po stronie Wykonawcy.

2.3.15. Płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa, skalkulowaną przez Wykonawcę na podstawie SIWZ. Cena ryczałtowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1.Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2016 poz. 1020 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 07.07.1994r.- Prawo budowlane (Dz.U. z 2003r Nr 207, poz.2016 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2004 nr 92 poz.881),
- Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2010 nr 193 poz. 1287 ze zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 nr 178 poz. 1380 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21).
- Ustawa z dnia 21.12.2000r. o dozorze technicznym (Dz.U. Nr 122, poz.1321 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 30.08.2002r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. Nr 166,poz.1360 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów (Dz. U. 2003 Nr 229, poz. 2275),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2004 Nr 92 poz.880),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2008 nr 199 poz. 1227 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2017 poz. 2294),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. 1995 nr 25 poz. 133),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zm.),

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. 2001 nr 38 poz. 455),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. 2003 nr 121 poz.1137 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2004r.z dnia 16.09.2004 Nr 202, poz.2072).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.04.2006r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 80, poz.563)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
- Wymagania i/lub warunki wynikające z otrzymanych, bądź uzyskanych warunków, uzgodnień, decyzji, postanowień, pozwoleń (w tym stawiane wymagania porealizacyjne).

3.2. Inwentaryzacja i dokumentacja inwestowanych obiektów

Jako załączniki do PFU zawarto:

- inwentaryzacja budynku SUW,
- szkice wykonania obudów studni głębinowych,
- plan sytuacyjny,
- zbiorcze zestawienie wyników wiercenia,
- pozwolenie wodnoprawne.

3.3. Inne dokumenty

Jako załączniki do PFU zawarto wyniki badań wody surowej.